

<<机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787313020253

10位ISBN编号：7313020252

出版时间：2005-11

出版时间：上海交通大学出版社

作者：鞠鲁粤 编

页数：266

字数：422000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 前言

机械制造基础（金属工艺学）是高等工科院校近机类和非机类专业一门重要的技术基础课程。

本教材自1998年5月第1版问世后，受到兄弟院校同仁的厚爱，已有数十所高校采用本书作为授课教材，近百所高校将本书作为教学参考书。

本书也被指定为上海市自学考试教材。

本教材第1版获得上海市优秀教材三等奖，第2版荣获上海市优秀教材二等奖，2006年被教育部纳入国家“十一五”规划教材。

进入21世纪，在强调高等院校创新教育的同时，实践教育已提到了极为重要的位置。

本书的改编，就是建立在创新和实践两大立意上的。

本书的编写从三个角度考虑：其一，通过工程材料及其性能控制、材料成形、机械加工三个方面，分别叙述传统的机械制造过程及方法；其二，尽可能全面地介绍机械制造中的一些新工艺、新技术、新方法及其发展趋势，以扩大学生的视野，适应用人单位对学生知识结构和知识面的要求，使高校培养的学生能面向21世纪，适应时代对工程技术人员的要求；其三，为了使读者进一步了解课程内容，作者精心编制了本书多媒体配套课件。

课件分上下两册，共16张光碟，内容全部覆盖文字教材，采用大量的Flash动画和教学视频，最大限度提高课堂教学效果和工程实践教学效果。

这些多媒体课件，已在许多“985”、“211”高校使用，获得较好的评价。

欢迎读者使用。

本书内容较新，实践性较强，不但可以满足工科学生的课程学习需求，同时也被许多高校工程训练中心作为机械制造实践训练教材使用。

## <<机械制造基础>>

### 内容概要

本书是工科学生课堂教学和实践教学的教学参考书，也可作为工程技术人员参考用书。

全书共分18章。

前7章主要介绍工程材料及热处理，铸造成形，锻压成形，焊接成形，非金属材料成形和快速成形（RP）方法及测量方法。

后11章主要介绍金属切削基本知识，钳工，车削加工，铣、刨、镗、拉削加工，齿轮加工，磨削、精密加工，数控加工，特种加工，计算机辅助设计与制造（CAD/CAM），机械制造工艺过程，先进机械制造技术（AMT）发展等。

为配合学习，每一章节都附有习题，便于读者进行复习和总结，巩固已学知识。

为适应机械制造的飞速发展，许多章节都介绍了现代加工方法的新成果和新发展，便于读者了解先进制造技术的发展趋势。

本书阐述了各种成形过程和加工过程的工艺原理、工艺方法、自身规律、相互联系及技术进展，注重理论教学与实践相结合。

曾分别获得2000年上海市优秀教材三等奖和2004年上海市优秀教材二等奖（第二版）。

<<机械制造基础>>

书籍目录

第1章 工程材料 1.1 概述 1.2 金属材料简介 1.3 晶体的结构 1.4 金属的结晶 1.5 二元合金晶体结构 1.6 铁碳合金 1.7 钢的热处理 1.8 塑料 1.9 现代结构材料 1.10 功能材料 1.11 纳米材料 习题第2章 铸造成形 2.1 概述 2.2 铸件成形理论基础 2.3 造型方法 2.4 铸造工艺分析 2.5 特种铸造 2.6 常用铸造方法的比较 2.7 铸造新工艺新技术简介 2.8 铸造技术的发展趋势 习题第3章 锻压成形 3.1 金属的塑性变形及锻造性能 3.2 锻造 3.3 板料冲压 3.4 粉末冶金 3.5 锻压新工艺简介 习题第4章 焊接成形 4.1 概述 4.2 手工电弧焊 4.3 其他焊接方法 4.4 焊接接头 4.5 常用金属材料的焊接 4.6 焊接结构设计简介 4.7 胶接 4.8 焊接新技术简介 习题第5章 非金属材料的成形第6章 快速成形第7章 测量第8章 金属切削基本知识第9章 钳工第10章 车削加工第11章 铣、刨、镗、拉削加工第12章 齿轮加工第13章 磨削、精密加工第14章 数控加工第15章 特种加工第16章 CAD/CAM技术第17章 机械制造工艺过程第18章 现代机械制造技术的发展参考文献

## 章节摘录

第1章 工程材料1.1 概述材料是现代文明的三大支柱之一，也是发展国民经济和机械工业的重要物质基础。

材料作为生产活动的基本投入之一，对生产力的发展有深远的影响。

历史上曾把当时使用的材料，当作历史发展的里程碑，如“石器时代”、“青铜器时代”、“铁器时代”等。

我国是世界上最早发现和使用金属的国家之一。

周朝是青铜器的极盛时期，到春秋战国时代，已普遍应用铁器。

直到19世纪中叶，大规模炼钢工业兴起，钢铁才成为最主要的工程材料。

科学技术的进步，推动了材料工业的发展，使新材料不断涌现。

石油化学工业的发展，促进了合成材料的兴起和应用；20世纪80年代特种陶瓷材料又有很大进展，工程材料随之扩展为包括金属材料、有机高分子材料（聚合物）和无机非金属材料三大系列的全材料范围。

1.1.1 金属材料的发展人类早在6000年以前就发明了金属冶炼，公元前4000年古埃及人便掌握了炼铜技术。

我国青铜冶炼约始于公元前2000年（夏代早期）。

古埃及在5000年以前，就用含镍7.5%的陨石铁做成铁球。

我国春秋战国时期已经大量使用铁器。

铸铁的发展经历了5000年的漫长岁月，只是到了发明蒸汽机以后，由于在铁轨、铸铁管制造中的大量应用，才走上工业生产的道路。

15世纪到18世纪，从高炉炼钢到电弧炉炼钢，逐步奠定了近代钢铁工业的基础。

19世纪后半叶，欧洲社会生产力和科学技术的进步，推动了钢铁工业的大步发展，扩大了钢铁生产规模，提高了产品质量。

从20世纪50年代到2007年，全世界的钢产量由2.1亿吨增加到13.435亿吨。

而我国2007年钢产量达到4.892亿吨，超过20世纪50年代全球钢产量，跃居全球钢产量首位。

在钢铁材料发展的同时，非铁金属也得到发展。

人类自1866年发明电解铝生产工艺以来，铝已成为用量仅次于钢铁的金属。

1910年纯钛的制取，满足了航空工业发展的需求。

<<机械制造基础>>

编辑推荐

《机械制造基础(第5版)》内容较新，实践性较强，不但可以满足工科学生的课程学习需求，同时也被许多高校工程训练中心作为机械制造实践训练教材使用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>